

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2000112840 A

(43) Date of publication of application: 21.04.00

(51) Int. Cl **G06F 13/00**
 H04L 12/54
 H04L 12/58

(21) Application number: 10277226
(22) Date of filing: 30.09.98

(71) Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
(72) Inventor: EMURA SATOSHI

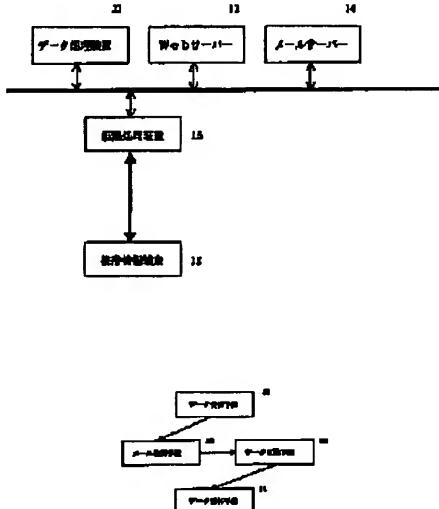
(54) MAIL SYSTEM

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mail system for displaying data attached to a mail incapable of being displayed at a portable information terminal by transforming their formats by a data processor.

SOLUTION: A mail processing means in a portable information terminal 12 transforms the format of data attached to a mail which can not be processed by the terminal into a substitutive URL. In a data processor 11 accessed by the substitutive URL, a mail acquiring means 22 acquires the mail from a mail server 14, a data conversion means 23 transforms the format of the data and a data transmitting means 24 transmits the transformed format to the terminal 12, which can displays the data attached to the mail.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-112840

(P2000-112840A)

(43)公開日 平成12年4月21日 (2000.4.21)

(51) Int.Cl.⁷
 G 0 6 F 13/00
 H 0 4 L 12/54
 12/58

識別記号

3 5 1

F I
 G 0 6 F 13/00
 H 0 4 L 11/20

テマコト(参考)

3 5 1 G 5 B 0 8 9
 1 0 1 B 5 K 0 3 0

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平10-277226

(22)出願日 平成10年9月30日 (1998.9.30)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 江村 里志

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

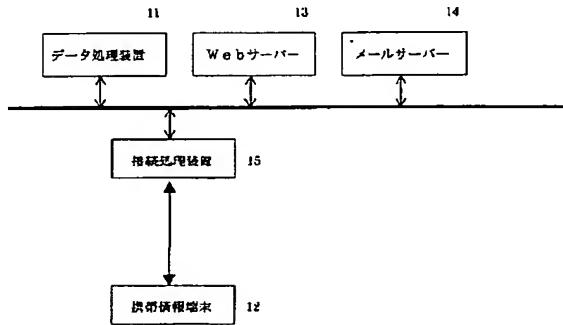
F ターム(参考) 5B089 AA03 AA20 AA21 AA22 AB01
 AC03 AD11 AE01 AF09 CA02
 CB02 CB03 CE04
 5K030 GA18 HA06 JT09 KA06 LA07
 LD14

(54)【発明の名称】 メールシステム

(57)【要約】

【課題】 携帯情報端末で表示できないメールの添付データをデータ処理装置で形式変換することで表示できるようにするメールシステムを提供する。

【解決手段】 携帯情報端末12のメール処理手段43は、メールに添付されたデータのうち携帯情報端末12では処理できない形式のデータについて、代替URLに変換する。代替URLによりアクセスされたデータ処理装置11は、メール取得手段22がメールサーバー14からメールを取得し、データ変換手段23がデータ形式を変換して、データ送信手段24が携帯情報端末12に送信することにより、メールの添付データを携帯情報端末12で表示することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】メール取得情報を受信するデータ受信手段と、前記データ受信手段が受信したメール取得情報に基づきメールサーバーからメールを取得するメール取得手段と、前記メール取得手段が取得したメールの添付データの形式を変換するデータ変換手段と、前記データ変換手段が変換したデータを送信するデータ送信手段とを備えたデータ処理装置。

【請求項2】データ変換手段がメールに添付された全ての添付データをデータ変換し、データ送信手段が全ての添付データをアクセスするためのインデックスページと全ての添付データの変換結果ページを作成して前記インデックスページと前記添付データの変換結果ページを送信する請求項1記載のデータ処理装置。

【請求項3】データ送信手段が添付データの変換結果ページをメールとして送信する請求項1記載のデータ処理装置。

【請求項4】メールに添付された添付データを請求項1ないし3記載のデータ処理装置のホスト名およびバス名とメール取得情報から構成される代替URLに変換するメール処理手段と、前記添付データの変換結果ページを表示するブラウザ手段とを備えた携帯情報端末。

【請求項5】メール処理手段がデータ処理装置のデータ変換手段が変換できるデータ形式についてのみ代替URLへの変換を行なう請求項4記載の携帯情報端末。

【請求項6】メール処理手段が代替URLへの変換を受信メール表示時または添付データを表示指定時に行なう請求項4ないし5記載の携帯情報端末。

【請求項7】メール処理手段が代替URLへ変換された添付データを削除する請求項4ないし6記載の携帯情報端末。

【請求項8】代替URLがメールアドレスも含む請求項4ないし7記載の携帯情報端末。

【請求項9】請求項1ないし3記載のデータ処理装置と、請求項4ないし8記載の携帯情報端末を有するメールシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、主に無線通信などでネットワークに接続する携帯情報端末およびネットワーク上のデータ処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】インターネット技術の普及により、オフィスや家庭などにおいてパーソナルコンピュータなどの機器を使用した電子メールの送受信や、World Wide Web (WWW)へのアクセスの普及はめざましいものがある。

【0003】また、高密度実装技術、無線通信技術などの発達により、ノート型パーソナルコンピュータや携帯情報端末を使用して、外出先からでも公衆回線を通じて

PPPプロトコルなどによりネットワークに接続し、電子メールの送受信やWWWアクセスを行なうことができる。

【0004】ネットワーク上にあり電子メールの配達を行なう機器をここではメールサーバーと呼ぶ。パーソナルコンピュータや携帯情報端末などのクライアントからのメールの送受信には、SMTPおよびPOP3などのプロトコルが使用されることが一般的である。クライアントからのメール送信を処理するSMTPサーバーと、

10 クライアントからのメール受信要求を処理するPOPサーバーは独立した機器である場合もあるが、同一の機器がSMTPサーバーとPOPサーバーを兼ねている場合も多い。また、SMTPサーバーとPOPサーバーが独立しているか、同じ機器で両者を兼ねているかは、本発明には直接は関係がないため、本発明では両者の機能を持つメール処理装置をメールサーバーと呼ぶ。クライアントがメールサーバーからメールを取得する際には、メールサーバー名あるいはメールサーバーのIPアドレス、メールサーバーへアクセスするためのユーザIDおよびパスワードが必要である。また、メールには送信時にメッセージIDと呼ばれるメールを一意に特定するIDが付与され、クライアントとメールサーバーとの間の既読情報の交換などにメッセージIDが使用される場合がある。

20 【0005】当初、電子メールのデータとしては主にテキスト形式の文字列のみを取り扱っていたが、近年では、MIME形式と呼ばれる形式でテキスト形式の文字列に加えて、画像データ、ワープロデータ、表計算ソフトのデータ、HTML文書などさまざまな種類のデータを添付して送受信することが一般的になってきている。クライアント側でユーザの指示によりメールを送受信、表示、編集、整理などを行なうソフトウェアは一般にメールソフト、メールなどと呼ばれ、MIME形式を取り扱えることが一般的となってきている。パーソナルコンピュータなどのメールでは、受信したメールに添付されたワープロデータをユーザが選択することにより、対応するワープロソフトを起動して添付された文書を表示する機能を持つものや、あるいは、ワープロデータを解析して例えばテキスト形式に変換して表示する機能を持つものがある。

30 【0006】WWWを構成する装置としては、クライアントからの要求を受け付けて指定されたドキュメントをクライアントに送信するWebサーバーがある。ここで取り扱われるドキュメントとして代表的なものは、HTML文書である。Webサーバーとクライアント間の転送プロトコルにはHTTPプロトコルが使用されている。WWWで取り扱われるドキュメントは、URLと呼ばれるアドレス文字列により一意性が保たれている。個々のドキュメントはWebページと呼ばれる場合がある。URLはスキーム、ホスト、ポート、バス、パラメ

ータ、クエリー、フラグメントと呼ばれる部分から構成されている。

【0007】図7に、URLとその区分例を示す。URLは、URLアドレス、アドレス、インターネットアドレスなどと呼ばれる場合もある。

【0008】Webサーバーは、クライアントから送られた情報をもとに何らかの処理を行ない、その結果に応じて構成したドキュメントをクライアントに送信するCGIと呼ばれるプログラムを実行する機能も有している。CGIは、Perlなどの言語で記述されたスクリプトやC言語などで記述された実行形式プログラムである場合が多い。以下では、CGIスクリプトとCGIプログラムを総称してCGIと呼ぶことにする。

【0009】クライアント側からCGIへの引数の渡し方としては、

(1) CGIのURLの一部としてクエリー部分に引数を入れてWebサーバーに送信する方法(HTTPではGETと呼ばれるリクエストメソッドの使用に対応)

(2) エンティティボディに引数データを入れてCGIのURLをWebサーバーに送信する方法(HTTPではPOSTと呼ばれるリクエストメソッドの使用に対応)

があり、いずれの方法で引数データを受けとるかは、CGIによる。

【0010】クライアントからCGIのURLが指定された場合に、WebサーバーはCGIを起動する。CGIはクライアントから送られた引数をもとに、例えば、データベースからデータを検索するなどの処理を行ない、作成したHTML文書などをWebサーバー経由でクライアントに送信する。

【0011】Webサーバーへドキュメントの要求や、Webサーバーから送られてきたドキュメントであるWebページを解釈して表示するクライアント側のソフトウェアは、一般にユーザエージェントとかブラウザなどと呼ばれる。以下では、ブラウザと呼ぶことにする。

【0012】ブラウザは、

(1) Webサーバーから送られてきたHTML文書や画像を解析して、ディスプレイに表示したり、音声読み上げを行なう

(2) HTML文書に設けられたアンカーをユーザが選択したり、あるいはユーザが直接URLアドレスを入力したドキュメントの獲得をWebサーバーに要求する

(3) HTML文書に設けられた入力フィールドに対する入力結果をWebサーバーに送信する

などの機能を有している。

【0013】その他にも多種多様な機能を有するのが一般的であるが、本発明には直接関係しないので説明を省略する。

【0014】また、近年のメールでは、メール中に書かれたURLを抽出して、URL文字列に下線を引いた

り色を付けるなどしてユーザに知らせ、これをユーザが選択するとブラウザを起動して該当URLをWebサーバーから獲得して表示するという機能を持つものが多い。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の携帯情報端末では、小型軽量化、低消費電力化、低コスト化などのためにCPUの速度や能力、メモリ容量がパソコン用コンピュータなどに比較して非力である場合が多く、メールやブラウザの機能を有していてもパソコン用コンピュータのような高機能な処理は実現できず、メールに添付されたワープロデータなどを表示できないという問題点を有していた。

【0016】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するために本発明のメールシステムでは、メールの取得に必要な情報を携帯情報端末からデータ処理装置へ送信し、データ処理装置がメールサーバーからメールを取得して添付データのデータ形式を変換して携帯情報端末に送信できるように構成したことを特徴とするものである。

【0017】この構成により、メールに添付されたデータのうち携帯情報端末では処理できない種類のデータについても、携帯情報端末で表示することができる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態を図1から図6を用いて説明する。

【0019】図1は、本発明の実施の形態におけるメールシステムの構成を示す図である。図1に示すように、本メールシステムは、データ処理装置11と、携帯情報端末12と、Webサーバー13と、メールサーバー14と、接続処理装置15とで構成される。

【0020】Webサーバー13はHTTPプロトコルによりHTML文書をはじめとするドキュメントをクライアントに送信したり、CGIと呼ばれるプログラムを実行したりする装置であり、メールサーバー14は、例えば、SMTP/POP3プロトコルにより電子メールの配達を行う装置であり、接続処理装置15は、例えば、PPPプロトコルによりネットワークと端末との間の接続および切断を制御する装置である。これらの構成および動作は公知であるので、以下では、データ処理装置11および携帯情報端末12の構成および動作についてのみ説明する。

【0021】図2は、本発明の実施の形態におけるデータ処理装置11の構成を示す図である。

【0022】図2に示すように、データ処理装置11は、データ受信手段21と、メール取得手段22と、データ変換手段23と、データ送信手段24とで構成される。

【0023】データ受信手段21は、クライアントから送られたメールサーバー名、メールサーバーのユーザID

Dおよびパスワード、メールのメッセージIDを受信する。データ処理装置11はWebサーバー13から起動されるCGIとして動作するため、これらのデータは、従来の技術で説明した方法でWebサーバー13を通じて受信される。メール取得手段22は、データ受信手段21が受信したメールサーバー名、ユーザIDおよびパスワード、メールのメッセージIDをもとに、ネットワーク上のメールサーバー14から、例えば、POP3プロトコルによりメールを取得する。データ変換手段23は、メールの添付データ、例えば、ワープロデータや表計算ソフトのデータを、HTML形式またはテキスト形式に変換する。データ送信手段24は、データ変換手段23により変換されたデータをクライアントに送信する。

【0024】次に、データ処理装置11の動作手順を、図3のフローチャートを用いて説明する。

【0025】データ処理装置11は、引数解析ステップ301においてWebサーバー13がCGI起動前に設定する環境変数に含まれているURLの一部としてクライアントから送られた引数を解析し、メールサーバー名、メールサーバーのユーザIDおよびパスワード、メールのメッセージID、添付番号を取り出し、メール取得手段302において、メール取得手段22は、引数解析ステップ301において取得したメールサーバー名、メールサーバーのユーザIDおよびパスワード、メールのメッセージIDを使用して、例えば、POP3プロトコルによりネットワーク上のメールサーバー14にアクセスし、該当するメールを取得し、添付データ変換ステップ303へ進む。添付データ変換ステップ303において、データ変換手段23は、メール取得手段302において取得したメールの中から、クライアントから要求された添付番号のデータを取り出し、添付データの形式、すなわち、ワープロデータであるのか表計算ソフトのデータであるかを、例えば、MIME形式であればContent-Typeにより判断し、その形式に応じてデータを解析し、HTML形式に変換し、変換データ送信ステップ304へ進む。変換データ送信ステップ304において、データ送信手段24は、添付データ変換ステップ303において作成されたHTML形式のドキュメントをクライアントに送信するように、Webサーバー13に指示し、一連の処理を終了する。

【0026】以上のように本発明の実施の形態におけるデータ処理装置11は、クライアントから送信されたメール取得情報をもとに、メールサーバー14からメールを取得し、メールの添付データの形式を変換してクライアントに送信することができる。

【0027】なお、以上の説明では、クライアントからの引数としてURLのクエリー部で与えられた添付番号の部分のみを取り出してHTML形式に変換してクライ

アントに送信するとしたが、メール中の全ての添付データをHTML形式に変換したWebページと変換されたWebページを指定できるような索引のWebページを作成して、クライアントに索引のWebページを送信するとしても良い。

【0028】図4は、本発明の実施の形態における携帯情報端末12の構成を示す図である。

【0029】図4に示すように、携帯情報端末12は、入力手段41と、表示手段42と、メール処理手段43と、ブラウザ手段44と、通信制御手段45と、通信手段46とで構成される。

【0030】入力手段41は、ユーザからの各種操作、例えば、メールの受信指示、メールの表示指示、ブラウザでの表示指示などを受け付けるものである。入力手段41としては、パーソナルコンピュータなどと同様にキーボードやマウスなどであっても良いし、表示手段42に表示された仮想キーボードあるいはボタンを表示手段42上に重ねて設けたタッチパネルをペンまたは指などで接触することで指定するものであっても良い。表示手段42は、例えば、液晶ディスプレイで構成され、メール処理手段43やブラウザ手段44によってユーザからの指示を受け付けるための仮想キーボードやボタンなどを表示したり、メールやWebページの内容を表示したりする。メール処理手段43は、メールの収集、送信、受信、表示、検索、整理などを入力手段41からのユーザの指示に基づいて行ない、その結果を表示手段42によってユーザに示す。メールの送受信を行なう際には、まず、通信制御手段45によってネットワークとの接続を行ない、それから、SMTP/POP3プロトコルなどでネットワーク上のメールサーバー14と通信してメールを送受信する。その後、必要に応じて通信制御手段45によってネットワークとの接続を切断する。ブラウザ手段44は、入力手段41から入力されるユーザーの指示によってWebページの取得やWebページに対する入力の送信などを行ない、Webサーバー13から取得したWebページの内容を解析して、表示手段42に表示する。

【0031】Webページの獲得を行なう際には、まず必要なら通信制御手段45を通じてネットワークとの接続を行ない、HTTPプロトコルによりネットワーク上のWebサーバー13との間で通信を行なうことにより、Webページの獲得などを行なう。その後、必要に応じて通信制御手段45を通じてネットワークとの接続を切断する。通信制御手段45は、上述したようにメール処理手段43およびブラウザ手段44からの要求に応じてネットワークとの接続、切断をネットワーク上の接続処理装置15との間で、例えば、PPPプロトコルを使用して実施する。また、ネットワークとの接続中に行なわれるメール処理手段43とネットワーク上のメールサーバーとの間のSMTP/POP3プロトコルの送受

信およびブラウザ手段44とネットワーク上のWebサーバーとの間のHTTPプロトコルの送受信を、例えば、TCP/IPレベルで中継する。通信手段46は、有線電話回線または無線電話回線によりネットワークとの間の実際のデータ伝送を行なう手段であり、通信制御手段45により回線の接続、切断を制御され、通信制御手段45とネットワーク間のデータ伝送を行なう。

【0032】次に、本発明の実施の形態における携帯情報端末12のメール処理手段43の動作を図5および図6を用いて説明する。

【0033】図5は、携帯情報端末12のメール処理手段43の動作を説明するフローチャートであり、図6は、代替URLの一例を示す図である。

【0034】メール処理手段43は、操作受付ステップ501でユーザからの操作を受け付け、ユーザ操作の内容に応じて適切な処理を行なうように分岐する。ユーザ操作がメール受信指示の場合にはネットワーク接続手段511に、メール表示指示の場合にはメールデータ取得手段521に、メールの添付データの表示指示の場合には添付データ取得手段531に、メール中のURLを選択してその内容を表示する指示があった場合にはURL表示手段541に進む。

【0035】ユーザからメール受信の指示があった場合には、ネットワーク接続手段511において通信制御手段45を通じてネットワーク上の接続処理装置15とPPPプロトコルなどで接続し、接続が完了したらメール受信手段512へ進む。メール受信手段512では、通信制御手段45を通じてPOP3プロトコルなどでネットワーク上のメールサーバー14との間で通信を行ない、メールを受信する。メールの受信が完了したら、通信制御手段45を通じてネットワークとの接続を切断し、受信メール処理済み判断手段513へ進む。受信メール処理済み判断手段513では、受信したメールが全て処理済みであるかどうかを判断する。全て処理済みであれば操作受付手段501へ戻る。そうでなければ、メール解析手段514へ進む。メール解析手段514において、受信したメールの中で処理済みでないメールを一つ選択し、選択したメールにテキスト形式以外の添付データがあるかどうかを解析する。添付データがない場合にはメール保存手段518へ進む。添付データがある場合には添付データ処理済み判断手段515へ進む。添付データ処理済み判断手段515では、選択したメールの中に処理済みでない添付データが存在するかどうかを判断する。全て処理済みであればメール保存手段518へ進む。そうでなければ、添付データ解析手段516へ進む。添付データ解析手段516において、メールデータ中の処理済みでない添付データを一つ選択し、選択した添付データが、メール処理手段43で処理できるデータ形式であるかどうかを判断する。処理できる形

式である場合には選択した添付データを処理済みであるとして、添付データ処理済み判断手段515へ戻る。そうでなければ、代替URL付与手段517へ進む。代替URL付与手段517では、添付データを変換したURL文字列を代替URLとしてメールに付与する。この代替URLの付与は、あらかじめ設定されたネットワーク上のデータ処理装置のURLに、あらかじめ設定されたメールサーバー名、メールサーバーのユーザIDおよびパスワード、メールのメッセージID、添付番号からなる引数をURLのクエリ部として付加したURL文字列を作成して、メールに付与することで行なわれる。そして、選択した添付データを処理済みであるとして、添付データ処理済み判断手段515へ戻る。

【0036】ここで、図6に作成した代替URLの一例を示す。選択しているメールの全ての添付データに関する処理が終了すると、メール保存手段518に到達する。メール保存手段518において、選択しているメールを処理済みとして記憶し、添付データごとの代替URLを含むメールデータを保存し、受信メール処理済み判断手段513へ戻る。

【0037】次に、操作受付手段501において、例えば、ユーザが一覧表示されているメールの中から表示させたいメールを選択した状態でメール表示指示の操作を行なえば、メールデータ取得手段521へ進む。メールデータ取得手段521では、メール保存手段518で保存したメールデータの取得を行ない、メール表示手段522へ進む。メール表示手段522では、メールデータ取得手段521において取得したメールデータを解析し、MIME形式など複数の部分からなるメールの内、最初に出現するテキスト形式の部分を表示手段42に表示する。その際に、URL文字列であると判定される部分、例えば、「http://」あるいは「www」で始まる文字列部分について、下線を引いたり、色をつけるなどの方法によりユーザに通知すると共に、ユーザが選択することにより該当Webページを表示する動作を行なうものとする。以下、この表示方法および動作を行なう部分をホットスポットと呼ぶこととする。

【0038】メール表示手段522の処理を終了すると、添付部分表示手段523へ進む。添付部分表示手段523において、メールの添付データについて、代替URL付与手段517において代替URLが付与されている添付部分については、代替URL文字列をホットスポットとして表示し、添付データ解析手段516においてメール処理手段43で処理できると判断された部分については、例えば、添付データが存在することを示す小さなアイコンを表示手段42に表示し、操作受付手段501へ戻る。

【0039】また、操作受付手段501において、

添付データの表示指示が行なわれた場合、例えば、メール表示ステップ522で表示した添付データアイコンをユーザが選択した場合には、添付データ取得ステップ531へ進む。添付データ取得ステップ531では、選択されているメールの選択された添付データを取得し、添付データ表示ステップ532へ進む。添付データ表示ステップ532では、添付データを表示手段42に表示する。この際に、代替URLが付与されている場合には、代替URL文字列をホットスポットとして表示手段42に表示し、代替URLが付与されておらずメール処理手段43で処理可能な添付データについては添付データを表示手段42に表示し、そうでなければ処理できない形式であることを表示手段42に表示し、操作受付ステップ501へ戻る。

【0040】また、操作受付ステップ501において、メール中のURL文字列すなわちホットスポットを選択して、その内容を表示する指示があった場合にはURL表示ステップ541へ進む。URL表示ステップ541において、ブラウザ手段44を起動して、ブラウザ手段44に対して選択されたURL文字列を引渡し、該当Webページの取得と表示を行なうように指示し、操作受付ステップ501へ戻る。

【0041】指定されたURLのWebページの取得と表示を要求されたブラウザ手段44は、通信制御手段45および通信手段46によって、ネットワーク上のWebサーバー13と通信を行なうことにより該当Webページを取得し、その内容を解析して表示を行なうが、その処理内容は公知であるので説明を省略する。

【0042】以上のように本発明の実施の形態における携帯情報端末12は、メールに添付されたデータのうち処理できないデータ形式の添付データを代替URLに変換してデータ処理装置11にアクセスし、データ処理装置11で変換されたデータを受信することにより添付データを表示することができる。

【0043】なお、以上の説明では、メール処理手段43の動作で、添付データ解析ステップ516においてメール処理手段43で処理できるかどうかの判断で、代替URL付与ステップ517に進み、添付データに代替URLを付与するましたが、添付データ解析ステップ516において、データ処理装置のデータ変換手段23で変換可能かどうかの判断も追加し、データ変換手段23で変換可能でないデータ形式の添付データに対しては、代替URL付与ステップ517に進まないようにも良い。

【0044】また、添付データに対する代替URL付与の処理（受信メール処理済み判断ステップ513から代替URL付与ステップ517までの処理）は、ユーザが

メール表示を指示した時点（メール表示ステップ522と添付部分表示ステップ523との間）や、ユーザが添付データ表示を指示した時点（添付データ取得ステップ531と添付データ表示ステップ532との間）で行なっても良い。

【0045】また、代替URL付与ステップ517では、メール処理手段43が表示できない添付データに対する代替URLを作成してメールに付与するとしたが、同時に、添付データ自体は削除するとしても良い。

10 【0046】また、データ処理装置11の動作で、添付データをHTML形式に変換したWebページをクライアントに送信するましたが、携帯情報端末12で作成する代替URLのクエリー部にメールアドレスを追加し、データ処理装置11は、テキスト形式に変換して後ほどメールで送信するというメッセージをWebページとして携帯情報端末12に送信し、変換処理を行なった結果はURLのクエリー部で指定されたメールアドレスにメール送信するとしても良い。

【0047】

20 【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、データ処理装置が携帯情報端末から送信されたメールの添付データに対する代替URLに基づき、メールサーバーからメールを取得して添付データを携帯情報端末で表示できるデータに変換して携帯情報端末に送信することで、携帯情報端末が本来表示できないメールの添付データを表示することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態におけるメールシステムの構成図

30 【図2】本発明の実施の形態におけるデータ処理装置の構成図

【図3】本発明の実施の形態におけるデータ処理装置の動作を説明するためのフローチャート

【図4】本発明の実施の形態における携帯情報端末の構成図

【図5】本発明の実施の形態における携帯情報端末のメール処理手段の動作を説明するためのフローチャート

【図6】本発明の実施の形態における代替URLの一例を示す図

40 【図7】URLの一例とその区分例を示す図

【符号の説明】

11 データ処理装置

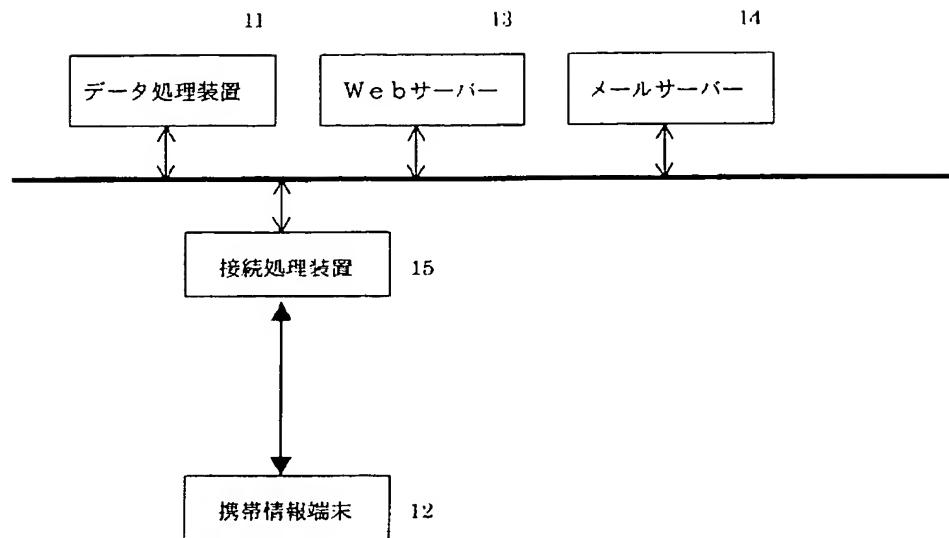
12 携帯情報端末

13 Webサーバー

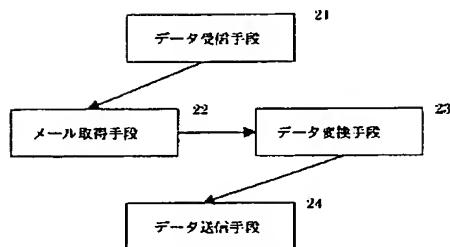
14 メールサーバー

15 接続処理装置

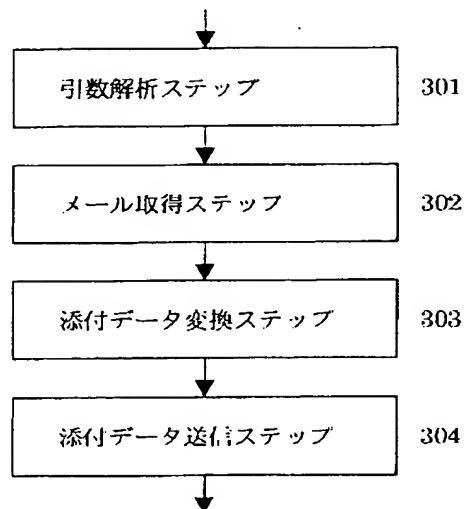
【図1】



【図2】



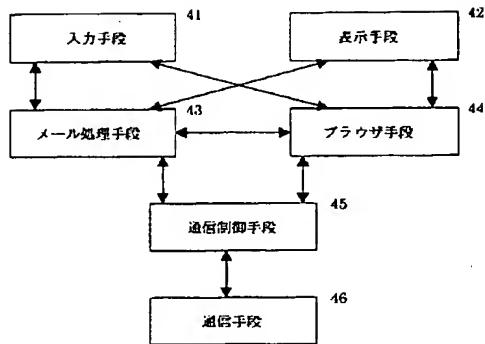
【図3】



【図6】

代替 URL の例(実際には改行がない)	説明
http://www.foo.bar.com/cgi-bin/modify_mail.cgi	スキーム Web サーバーのホスト名
?server=132.182.100.200	データ処理装置のバス名
+user=usr1	メールサーバー
+passwd=pass1	ユーザ ID
+id=980818@bar.com	パスワード
+no=2	メールのメッセージ ID 添付番号
	メール取得 のための情報を クエリーで通知

【図4】



【図7】

URL の例(実際には改行がない)	説明
http:	スキーム
/www.foo.com	ホスト
:8080	ポート
/info/new_products.html	パス
?param	ハラメータ
?name=john	クエリー
#last_content	フラグメント

【図5】

